माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता पर वीडियो प्रोग्राम के प्रभाव का अध्ययन

शिक्षाशास्त्र में
पी०एच०डी० उपाधि हेतु
प्रस्तुत शोध प्रबंध की रूपरेखा

शोध निर्देशक

डॉ० छवि लाल सिंह

शोधार्थी

मोहन सिंह

शिक्षा–संकाय (डिपार्टमेंट ऑफ पेडागोजिकल साइंस)
दयालबाग एजूकेशनल इंस्टीट्यूट (डीम्ड विश्वविद्यालय),
दयालबाग, आगरा, उ०प्र०(282005)

(2020)

1.1.0 प्रस्तावना

परिवर्तन समाज का नियम है। शिक्षा प्रणाली भी समय की अवधि में परिवर्तन का गवाह है। शिक्षा का तात्पर्य समाज में अनुकूल परिवर्तन लाना है, जो किसी देश को प्रगतिशील होने के लिए एक मंच प्रदान करता है। शिक्षित समाजों में नागरिकों के भाव उनके देशों में प्रचलित शिक्षा प्रणाली के स्तर को दर्शाते हैं। शैक्षिक प्रणाली की बेहतरी के लिए प्राचीन काल से वर्तमान समय में भी जनता को शिक्षित करने के लिए शैक्षिक तकनीकों का उपयोग किया जा रहा है। समाज की जरूरतों को पूरा करने के लिए शिक्षाविदों ने समय–समय पर शैक्षिक सुधारों को लागू किया है। लोगों को अधिक कुशल और समाज को मजबूत बनाने के लिए, शिक्षाविद वर्तमान सदी में भी शैक्षिक प्रणाली की बेहतरी के लिए तकनीकी साधनों का उपयोग कर रहे हैं। भारत हो या विदेश, लोग प्रगति हासिल करने के लिए शिक्षा का सबसे अच्छा उपयोग कर रहे हैं। भारत में भी शिक्षा प्रणाली में सुधार के लिए काफी प्रयास किए जा रहे हैं। केंद्र,राज्य स्तर पर शिक्षा की योजना, व्यवस्था, आयोजन और पर्यवेक्षण का कार्य संभालता है। सभी राज्य सरकारें शैक्षिक लक्ष्यों की प्राप्ति में केंद्र सरकार का समर्थन करती हैं। केंद्र नीति को फ्रेम करता है और शिक्षा के लिए धन आवंटित करता है। शिक्षा के विभिन्न स्तरों में प्राथमिक, माध्यमिक, और उच्च स्तर शामिल हैं। हर राज्य में एस०सी०ई०आर०टी०, हर जिले में डाइट, केंद्र में एन०सी०ई०आर०टी० और राष्ट्रीय स्तर पर एन०सी०टी०ई० अपने कर्तव्यों को अच्छी तरह से निभा रहे हैं। चूंकि भारत एक विकासशील देश है और इसलिए यह समाज की एक बड़ी आवश्यकता है कि शिक्षा को प्रभावी तरीके से लागू किया जाना चाहिए ताकि समाज का प्रत्येक नागरिक बेहतर सीख सके।

शैक्षिक प्रौद्योगिकी का उपयोग करने की शुरुआत यू०पी० में शिक्षा के गुणात्मक सुधार के लिए के लिए की गई थी। वर्ष 1976 में पहला शैक्षिक प्रौद्योगिकी सेल बनाया गया था। जब 1981 में स्टेट काउंसिल ऑफ एजूकेशनल रिसर्च एंड ट्रेनिंग (एस०सी०ई०आर०टी०) की स्थापना हुई, तो यह इकाई कार्यात्मक स्वायत्तता प्रदान करने के लिए एस०सी०ई०आर०टी० की शैक्षिक प्रौद्योगिकी विभाग बन गई। स्टेट इंस्टीट्यूट ऑफ एजूकेशनल टेक्नोलॉजी (एस०आई०ई०टी०) 20दिसंबर 1991 को लखनऊ में एक पंजीकृत सोसायटी के रूप में पंजीकृत किया गया और एक स्वायत्त संस्थान के रूप में कार्य कर रही है। इस शैक्षिक प्रौद्योगिकी सेल के मूल उद्देश्य, शैक्षिक प्रौद्योगिकी की अवधारणा का प्रचार करना, शिक्षा

में शैक्षिक प्रौद्योगिकी के उपयोग की संभावनाओं का पता लगाना, शिक्षण को और अधिक दिलचस्प बनाना, प्रभावी शिक्षण प्रणाली को विकसित और डिजाइन करने के लिए सर्वेक्षण करना है। एस०आई०ई०टी० निशात गंज, लखनऊ, यू०पी० के मूल कार्य, प्राथमिक शिक्षा के गुणात्मक सुधार के लिए शैक्षिक टी०वी० प्रोग्राम्स का उत्पादन करना, अपने स्कूल के प्रसारण और टेलीकास्ट में रेडियो स्टेशन और दूरदर्शन केंद्र, लखनऊ की सहायता करना, शैक्षिक रेडियो और टी०वी० कार्यक्रम का उत्पादन करना है।

वर्तमान में विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यू०जी०सी०), दूरदर्शन केंद्र दिल्ली और राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एन०सी०ई०आर०टी०) की मदद से उच्च कक्षाओं के लिए शिक्षा कार्यक्रमों का प्रसारण कर रहा है। बढ़ती जनसंख्या का तनाव स्कूलों में अच्छी या गुणात्मक शिक्षा प्रदान करने में समस्या उत्पन्न कर रहा है। स्कूलों में शैक्षिक मानक के उत्थान के लिए अच्छे कुशल शिक्षकों की कमी एक ज्वलंत समस्या है। उपलब्ध शिक्षक अभी भी शिक्षण के पारंपरिक तरीकों का उपयोग कर रहे हैं, जिसमें वर्तमान समय में सुधार करने की आवश्यकता है। जिससे विद्यार्थियों में विषय को समझने की क्षमता को बढ़ाया जा सके। विद्यार्थियों की व्यक्तिगत उपलब्धियों के बारे में भी कुछ समस्याएं हैं। विषयों के संबंध में, विज्ञान एक बड़ी समस्या है। अधिकांश छात्र विज्ञान में कम रुचि रखते हैं और विज्ञान विषय की कम समझ भी रखते हैं। विद्यार्थियों की रुचि पैदा करने और विषय को आसान बनाने और अपनी इंद्रियों का उपयोग करने वाले विद्यार्थियों की उच्च उपलब्धि के लिए, एन०सी०ई०आर०टी० ने सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी (सी०आई०ई०टी०) के साथ सी०डी० / डी०वी०डी० में वीडियो प्रोग्राम विकसित किए हैं। केंद्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान (सी०आई०ई०टी०), एन०सी०ई०आर०टी० की एक घटक इकाई है, जो वर्ष 1984 में सेंटर फॉर एजुकेशनल टेक्नोलॉजी (सी०ई०टी०) और डिपार्टमेंट ऑफ टीचिंग एड (डी०टी०ए०) के विलय के साथ अस्तित्व में आई। सी०आई०ई०टी०, शैक्षिक प्रौद्योगिकी का एक प्रमुख राष्ट्रीय संस्थान है। इसका प्रमुख उद्देश्य शैक्षिक प्रौद्योगिकियों के उपयोग को बढ़ावा देना है। रेडियो, टीवी, फिल्में, सैटेलाइट संचार और साइबर मीडिया या तो अलग से या संयोजन में, संस्थान शैक्षिक अवसरों को व्यापक बनाने, इक्विटी को बढ़ावा देने और स्कूल स्तर पर शैक्षिक प्रक्रियाओं की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए गतिविधियां

करता है, जैसे– प्रसारण और गैर–प्रसारण शैक्षिक वीडियो कार्यक्रम। सी०आई०ई०टी० द्वारा सी०डी० / डी०वी०डी० के माध्यम से शैक्षिक कार्यक्रम उपलब्ध कराये जाते हैं। हमारे देश के सभी शिक्षण संस्थानों को सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी (सी०आई०ई०टी०) की जानकारी है, और स्कूलों में शिक्षा प्रदान करने के लिए सी०डी० / डी०वी०डी० का उपयोग भी किया जा रहा है। यह देखा गया है कि केंद्रीय विद्यालय संगठन (के०वी०एस०) और नवोदय विद्यालय समिति (एन०वी०एस०) भी विद्यार्थियों के बीच सामग्री की बेहतर समझ और बेहतर उपलब्धियों के लिए विशेष शिक्षाविदों द्वारा बनाई गई सी०डी० / डी०वी०डी० का उपयोग कर रहे हैं। सीखने के लिए वीडियो का उपयोग करना छात्रों को विभिन्न विषयों और विचारों को समझने में बहुत आसान और रोचक बनाता है। इसलिए वीडियो एक अच्छा माध्यम है जिसका उपयोग हम नई पीढ़ी को सिखाने के लिए कर सकते हैं। बच्चों के पास ऑनलाइन वीडियो देखने का बहुत अच्छा समय है और वीडियो शायद सही माध्यम है जिसका उपयोग हम शिक्षार्थियों को रोचक और नवीन तरीके से सिखाने के लिए कर सकते हैं। वीडियो प्रोग्राम छात्र–छात्राओं के लिए एक परिचित माध्यम है जो चर्चा के तहत सिद्धांतों और अवधारणाओं में ध्यान आकर्षित करने और शिक्षार्थियों की रुचि बनाए रखने में मदद करता है। इसके माध्यम से शिक्षार्थी, सिद्धांतों और अवधारणाओं को देख सकते हैं। एक आलंकारिक अर्थ से अधिक, सिद्धांत और अवधारणाएं स्क्रीन से छलांग लगाती हैं, क्योंकि दृश्य मीडिया पाठ मीडिया की तुलना में किसी व्यक्ति के लिए अवधारणाओं को अधिक आसान और रोचक बनाता है और बाद में याद करने में मदद करता है। छात्र अपने सिद्धांतों और उन अवधारणाओं का उपयोग करके अपने विश्लेषणात्मक कौशल को सुधार सकते हैं जो वे पढ़ रहे हैं। कक्षा में वीडियो प्रोग्राम का उपयोग छात्रों को अवधारणाओं और नए उदाहरणों को देखने में सक्षम बनाता है। जब छात्र प्रोग्राम देख रहे होते हैं, तब वे अपने स्वयं के परे दुनिया का अनुभव कर सकते हैं, खासकर अगर मीडिया अपने स्थानीय वातावरण से अलग है। कई लाभों के अलावा, मीडिया का उपयोग करते समय संकायों को कई प्रकार की सावधानियां भी ध्यान में रखनी चाहिए। जिससे छात्र मीडिया का सदुपयोग करके अपने ज्ञान को बढ़ा सकें।

वैज्ञानिक तरीके से सोचने की तकनीक, विज्ञान सीखने की सबसे अच्छी रणनीति है और वैज्ञानिक सोच की तकनीक आजकल छात्रों के बीच मौजूद है। शिक्षक, उन्हें समस्या बयान करने, समस्याओं का विश्लेषण करने, प्रभावों की पहचान करने की अनुमति देने के लिए और समस्याओं को हल करने के लिए आश्वस्त रहें। शिक्षक, संयोजन द्वारा वैज्ञानिक और रचनात्मक सोच विज्ञान और प्रौद्योगिकी के तत्व डिजाइन प्रक्रिया में समस्या को हल कर सकते हैं, 21 वीं सदी की शिक्षा संस्कृति वैज्ञानिक रचनात्मकता को एक बनाती है। वैज्ञानिक रचनात्मकता वाले व्यक्ति कौशल अन्य विचारों से परे नए विचारों को उत्पन्न करने में सक्षम होते हैं। वर्तमान में शिक्षा के निजीकरण के कारण, आधुनिक तकनीकियों का उपयोग मिशनरी और कॉन्वेंट स्कूलों में स्मार्ट क्लास के रूप में किया जा रहा है। व्यक्तिगत उपलब्धियों को बढ़ाने के लिए स्मार्ट कक्षाओं और दूरस्थ शिक्षा में ऑनलाइन व्याख्यान का उपयोग किया जा रहा है। कक्षा में तकनीक के लिए कंप्यूटर का उपयोग 21वीं सदी में किया जायेगा। इस उद्देश्य के लिए विशिष्ट सॉफ्टवेयर का उपयोग किया जा रहा है। छात्र विज्ञान को एक समस्याग्रस्त विषय मानते हैं। वे विज्ञान के पाठ्यक्रम को देखकर घबरा जाते हैं। गहन शोध के बाद यह ज्ञात हुआ है, कि दृश्य शिक्षण अधिक प्रभावी है। चीनी शिक्षाविद मानते हैं कि दो बार बताने के बजाय, बस एक बार दिखाओ। इससे विद्यार्थियों में विषय वस्तु की बेहतर समझ पैदा होगी। शिक्षकों को पारंपरिक शिक्षण विधियों के अलावा, सहायक शिक्षण सामग्री और आधुनिक शिक्षण तकनीकों का उपयोग भी करना चाहिए। कई शिक्षक विद्यार्थियों के हित को महत्व नहीं देते हैं या कक्षा में शिक्षा का माहौल बनाने की कोशिश ही नहीं करते हैं। कभी–कभी, शिक्षक और छात्र प्रत्येक वातावरण में दोष ढूंढते रहते हैं। उचित शिक्षण तकनीकों का उपयोग विद्यार्थियों के हित के लिए एक मात्र आवश्यकता है। विज्ञान को जीवन का आधार माना जाता है। विज्ञान का अध्ययन छात्र को अनुशासित बनाता है और विज्ञान छात्र को एक चुंबकीय व्यक्तित्व रखने में सक्षम बनाता है।

वर्तमान समय में विज्ञान का बहुत महत्व है, विज्ञान के बिना कोई भी अपने दैनिक जीवन में कुछ भी नहीं कर सकता है। विज्ञान ने जीवन के हर क्षेत्र को प्रभावित किया है। विज्ञान को ज्ञान के प्रवेश द्वार के रूप में जाना जाता है। विज्ञान ने समाज के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। लेकिन अब यह देखा गया है कि छात्र विज्ञान शिक्षण की परंपरागत विधियों में रुचि नहीं ले रहे हैं या यह कहा जा

सकता है कि कुछ विद्यार्थियों को विज्ञान के अधिगम के बजाय विज्ञान के पाठ्यक्रम से ही भय है, इसलिए यह आवश्यक है कि विज्ञान को रोचक तरीके से पढ़ाया जाना चाहिए ताकि छात्र विज्ञान के सिद्धांतों को समझ सकें और समाज, देश और दुनिया के विकास में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकें। इसलिए विज्ञान के शिक्षण के उद्देश्य सिद्धांतों और अन्य उपयोगी ज्ञान और समझ प्रदान करना होना चाहिए। अतः "विज्ञान शिक्षण का सही अंत ज्ञान और शक्ति है।" मुझे यकीन है कि कोई भी व्यक्ति अपने को विज्ञान से अलग करने के कितने भी प्रयास करे लेकिन विज्ञान से अलग नहीं हो सकता है। विज्ञान के नियम और सिद्धांत जीवन के विभिन्न पहलुओं में लागू होते हैं।

शिक्षा आयोग आयोग (1964–66) कहता है कि शिक्षा को जीवन, जरूरतों और लोगों की आकांक्षा से संबंधित होनी चाहिए और जिससे सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक परिवर्तनों का शक्तिशाली साधन बने। यह लोगों के जीवन के सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक क्षेत्रों में वांछनीय परिवर्तन लाती है। शिक्षा को एक शिष्य में निहित क्षमताओं को बाहर लाने के रूप में परिभाषित किया गया है। मोटे तौर पर, शिक्षा किसी भी कार्य या अनुभव को संदर्भित करती है जिसका किसी व्यक्ति के व्यक्तित्व पर प्रारंभिक प्रभाव पड़ता है।

स्वामी विवेकानंद के अनुसार ''शिक्षा मनुष्य में पहले से ही पूर्णता का प्रकटीकरण है''। यह बच्चे को इस बदलती दुनिया में समायोजित करने में मदद करने की प्रक्रिया है। इस तरह के समायोजन किसी भी तरह एक बेहतर समायोजन नहीं है। आधुनिक दुनिया में वैज्ञानिक आविष्कारों और तकनीकी के दिन प्रतिदिन बढ़ने के कारण छात्र विज्ञान को अपने करियर के रूप में चुन रहे हैं। माइकल ओकेशॉट(1971) ने शिक्षण को इस तरह से परिभाषित किया "अध्यापन को 'सूचना' (जिसे मैं निष्पक्ष कहूंगा) की दो तह गतिविधि कहा जा सकता है" और शिक्षक द्वारा डिजाइन की गई अनुदेशात्मक प्रक्रिया। ओकेशॉट के अनुसार पांच कार्यजो एक शिक्षक, शिक्षण में करता है– अपने शिष्य को सूचना देना, किसी विषय की जानकारी का संगठन, जानकारी होने के कारण उपयोग करना, विशिष्ट सामग्री के लिए अनुदेशात्मक प्रक्रिया का पालन करना, और व्यक्तिगत बुद्धिमत्ता का पता लगाने की क्षमता हासिल करना है। बी० ओथेनल स्मिथ (1960) कहते हैं, "शिक्षण पारस्परिक क्रियाओं के माध्यम

से सीखने को प्रेरित करने के उद्देश्य से की जाने वाली क्रिया है।" स्मिथ के अनुसार शिक्षण वह गतिविधि है जो सीखने को प्रभावित करती है जिसमें अंतर–व्यक्तिगत संबंध एक आवश्यक स्थिति है। हेंडरसन और लेनियर (1973) के अनुसार, "शिक्षण सीखने के व्यवहार में अपेक्षित बदलाव लाने के लिए निर्देशों के चर में हेरफेर कर रहा है। "अमिडान (1967) ने शिक्षण को "एक संवादात्मक प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया है, जिसमें मुख्य रूप से कक्षा की बातचीत शामिल है जो शिक्षक और छात्र के बीच होती है और कुछ निश्चित गतिविधियों के दौरान होती है"। उन्होंने चार प्रकार की शिक्षण गतिविधियों को मान्यता दी है: (i) प्रेरक (ii) योजना (iii) परामर्श और (iv) मूल्यांकन। ग्रीन (1971) ने कहा है, "शिक्षण ही मानव क्रिया का एक उदाहरण है, जिसका उद्देश्य कार्यवाई के लिए मानव क्षमता को बढ़ाना है।"

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर यह कहा जा सकता है कि शिक्षण कक्षा में होने वाली गतिविधियों की एक प्रणाली है, जो सीखने को जारी रखने का इरादा रखती है। यह सामाजिक घटना है। शिक्षण एक व्यावहारिक गतिविधि है जिसे हम पहचान सकते हैं और देख सकते हैं। विज्ञान को इस तरह से पढ़ाना होगा ताकि भारत के नागरिकों के ज्ञान में सुधार हो सके और वे भारत या विश्व के विकास में भी योगदान दे सकें। यह सर्वविदित तथ्य है कि भारतीय दुनिया के विभिन्न हिस्सों में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। विज्ञान के विकास में भारत ने महत्वपूर्ण योगदान दिया है। इसलिए कक्षाओं में रोचक और नवीन तरीके से विज्ञान पढ़ाना होगा। तो प्रभावी शिक्षण के उद्देश्य के लिए सी०आई०ई०टी०(एन०सी०ई०आर०टी० नई दिल्ली के विभाग) ने शिक्षण के लिए कुछ वीडियो कार्यक्रम तैयार किए हैं। जो विज्ञान अधिगम को दिलचस्प बनाते हैं। इसलिए शोधार्थी को इन वीडियो कार्यक्रमों के प्रभाव का अध्ययन करने की जिज्ञासा हुई।

1.2.0 समस्या का प्रादुर्भाव एवं अध्ययन का औचित्य

सूचना प्रौद्योगिकी के वर्तमान युग में कक्षा शिक्षण को बेहतर बनाने के लिए शिक्षण के प्रभावी तरीकों और रणनीतियों का उपयोग करने की आवश्यकता है। यह निश्चित रूप से व्यक्ति के ज्ञान, दृष्टिकोण, योग्यता और मूल्यों में वांछनीय परिवर्तन लाने में मदद करेगा और इस प्रकार व्यक्ति के

सर्वांगीण विकास में मदद करेगा। चूंकि विज्ञान और प्रौद्योगिकी समाज की प्रगति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यह आवश्यक है कि सभी व्यक्तियों को अपने दैनिक जीवन से संबंधित विज्ञान के कुछ बुनियादी तथ्यों को रखना चाहिए। इसलिए, स्कूल को, सामान्य रूप से विद्यार्थियों को, विज्ञान के मूल ज्ञान के साथ–साथ वैज्ञानिक सोच और समस्या को सुलझाने के बुनियादी सिद्धांतों को सिखाना चाहिए। इसका उद्देश्य विद्यार्थियों में विज्ञान के प्रति रुचि जगाना और उन्हें नापसंद करने और विज्ञान और वैज्ञानिक पेशे को नकारने से रोकना है। विशेष रूप से ये छात्र जो बाद में विज्ञान से संबंधित क्षेत्र में काम करते हैं, उन्हें अपनी दुनिया को समझने के लिए एक आधार होना चाहिए जो उन्हें दृढ़ निर्णय लेने की अनुमति देता है। शिक्षण सामग्री जो वैज्ञानिक घटनाओं से संबंधित है, विज्ञान में स्थायी रुचि के लिए आधार तैयार कर सकती है। यह देखा गया है कि शिक्षण और अधिगम की पारंपरिक कक्षा पद्धिति में कुछ दोष या कमी हैं। इस शिक्षण में शिक्षक को विद्यार्थियों के तंग नियंत्रण और कठोर पर्यवेक्षण के तहत कक्षा का निरीक्षण करना होता है। यह अत्यधिक श्रमसाध्य और समय लेने वाला है। विभिन्न कारकों के कारण कई प्रकार के मोड़ होते हैं जैसे कि छात्रों का खराब प्रदर्शन, कक्षा में अपर्याप्त छात्र, कक्षा में अतिरिक्त छात्र, कक्षा में शोर की स्थिति आदि। शिक्षण की पारंपरिक कक्षा पद्धिति की अपेक्षा ऑडियो–विजुअल सामग्री के माध्यम से शिक्षण अधिक प्रभावी हो सकता है। छात्र सीखने में किसी भी गलती के बिना अपनी सुविधानुसार सीख सकते हैं। इस प्रकार वीडियो आधारित शिक्षण, अधिगम के लिए एक बहुत ही उपयुक्त विधि हो सकती है। वीडियो कार्यक्रम अधिकतम इंद्रियों को शामिल करके सीखने के लिए एक प्राकृतिक तरीके का प्रतिनिधित्व करते हैं। यह कार्यक्रम सीखने में तेजी लाने के साथ–साथ विद्यार्थियों के आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता को भी प्रभावित कर सकता है।

वर्तमान में, अनुसंधानकर्त्ता का उद्देश्य माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के विज्ञान में व्यक्तिगत उपलब्धियों जैसे– आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता आदि पर सी०आई०ई०टी० द्वारा विकसित वीडियो प्रोग्राम के प्रभाव का अध्ययन करना है। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए सी०आई०ई०टी०द्वारा विकसित वीडियो प्रोग्राम को चुना है, इन वीडियो प्रोग्राम्स को विषय विशेषज्ञों द्वारा विकसित किया गया है और इन वीडियो प्रोग्राम्स के माध्यम से छात्र पारंपरिक शिक्षण विधियों की

अपेक्षा बेहतर सीख सकते हैं। हमारे देश के लोकतांत्रिक सेटअप के लिए शिक्षा सबसे अग्रणी एजेंसियों में से एक है। शिक्षा के अवसरों और दायरे में अत्यधिक वृद्धि के साथ–साथ शिक्षा की गुणवत्ता को बनाए रखना आवश्यक है। जैसा कि आधुनिक युग को सूचना प्रौद्योगिकी का युग कहा जाता है, सूचना प्रौद्योगिकी की उन्नति में विज्ञान की गुणात्मक शिक्षा महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। जब हम गुणात्मक शिक्षा के बारे में बात करते हैं, तो हमें सक्षम शिक्षकों के बारे में सोचना होगा, जो शिक्षा पर सकारात्मक प्रभाव डालते हैं। व्हाइटहेड (1929) ने लिखा है "हर बात शिक्षकों पर निर्भर करती है", और यह वाक्य वर्तमान में भी सार्वभौमिक सत्य है। शिक्षक अपने विद्यार्थियों को तब अधिक प्रभावित करता है जब वह उसके द्वारा कहे गए कार्य को करता है। गैलोवे (1976) कहते हैं, "शिक्षक को शिक्षण में भी प्रभावी होना चाहिए, खासकर उन बच्चों के लिए जिन्हें वे कमजोर और सुस्त शिक्षार्थियों के रूप में पहचानते हैं, जो आमतौर पर अनुसरण करते हैं।"

1.2.1 संबंधित साहित्य का अध्ययन:

जेबराज, जी० पी० और मोहनसुंदरम, (2008) ने इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटैंट इन टीचिंग ऑफ फिजिक्स एट टर्सरी लेवेल पर अध्ययन किया। इस अध्ययन के उद्देश्य थे (i) यह पता लगाना कि''सौर मंडल'' पर ई–सामग्री पारंपरिक पद्धिति से अधिक प्रभावी है। (ii) ''सौर मंडल''पर ई–सामग्री को विकसित और मान्य करना। (iii) तृतीयक स्तर पर अनुभूति से परे शिक्षण में ''सौर मंडल'' पर ई–सामग्री की प्रभावशीलता का पता लगाना। (iv) लिंग और अध्ययन के विषयों के आधार पर ई–सामग्री के माध्यम से ''सौर मंडल'' सीखने वाले शिक्षक प्रशिक्षुओं के बीच उपलब्धि में अंतर का पता लगाना। यह अध्ययन प्री–टेस्ट, ट्रीटमेंट, पोस्ट–टेस्ट, समतुल्य समूह, प्रयोगात्मक डिजाइन विधि के तहत आयोजित किया गया था। न्यादर्श में 80 बी.एड. तमिलनाडु के मन्नारगुड़ी और तंजावुर जिलों के प्रशिक्षु थे। अन्वेषक द्वारा निर्मित और मान्य सौर प्रणाली पर एक उपलब्धि परीक्षण एक उपकरण के रूप में इस्तेमाल किया गया था। वर्तमान अध्ययन के लिए, लघु शिक्षण वस्तु (एसएलओ) के रूप में "सौर प्रणाली" पर ई–सामग्री तैयार की गई थी। अंकन पूर्व और पश्च की उपलब्धि परीक्षणों में बी.एड. प्रशिक्षुओं का विश्लेषण–परीक्षण का उपयोग करके किया गया। इस अध्ययन के निष्कर्ष थे (1)

प्रायोगिक समूह और नियंत्रण समूह के प्रशिक्षु अपनी उपलब्धि में भिन्न हैं। (2) प्रायोगिक समूह और नियंत्रण समूह के पुरुष प्रशिक्षु अपनी उपलब्धि में भिन्न होते हैं। (3) प्रायोगिक समूह और नियंत्रण समूह में महिला प्रशिक्षु अपनी उपलब्धि में भिन्न हैं। (4) प्रायोगिक और नियंत्रण समूह के प्रशिक्षु विज्ञान संकाय के हैं जो उनकी उपलब्धियों में भिन्न हैं। (5) मानविकी संकाय से संबंधित प्रायोगिक और नियंत्रण समूह प्रशिक्षु अपनी उपलब्धि में भिन्न होते हैं।

मल्लिगा, टी. (2003) ने रिलेटिव एफेक्टिवनेस्स एमंग डिफरेंट स्ट्राटेजीज ऑफ कम्प्युटर मिडिएटेड मल्टीमीडिया प्रेजेंटेशन इन टीचिंग एंड लर्निंग ऑफ केमिस्ट्री एट हायर सेकंडरी स्टेज पर अध्ययन किया। इस अध्ययन के उद्देश्य थे (1) पीयर बेस्ड लर्निंग(पी०बी०एल०), इंडिविजुयालाइज्ड लर्निंग सपोर्टेड बाई मल्टी मीडिया प्रेजेंटेशन (आई०एल०एम०एम०पी०) के बीच सापेक्ष प्रभावशीलता का अध्ययन करना, इंटरएक्टिव इंडिविजुअलाइज्ड लर्निंग फॉर मल्टी मीडिया प्रेजेंटेशन (आई०आई०एल०एम०एम०पी०) द्वारा संज्ञानात्मक कौशल के विकास के संदर्भ में कक्षा नौवीं के छात्रों के बीच ज्ञान, समझ और आवेदन के विभिन्न स्तरों पर पोस्ट–टेस्ट और रिटेंशन टेस्ट द्वारा मापा जाता है। (२) अध्ययन करने के लिए कि क्या निर्देशात्मक रणनीतियों में कोई महत्वपूर्ण अंतर है, अर्थात कंप्यूटर दृष्टिकोण और वैज्ञानिक दृष्टिकोण के संबंध में पी०बी०एल०, आई०एल०एम०एम०पी० और आई०आई०एल०एम०एम०पी० विधि : अध्ययन के लिए अर्ध प्रयोगात्मक विधि को अपनाया गया। अध्ययन के लिए गुणात्मक और मात्रात्मक दृष्टिकोण अपनाया गया था। तमिलनाडु में वेल्लार मैट्रिकुलेशन और हायर सेकेंडरी स्कूल, इरोड जिले के 108 छात्राओं का एक नमूना लिया गया, जिसमें अध्ययन के लिए संभाव्यता नमूना तकनीक का उपयोग किया गया था। अध्ययन के लिए प्रयुक्त उपकरण एक उपलब्धि परीक्षण (स्व–निर्मित उपकरण), मानदंड संदर्भित परीक्षण, वैज्ञानिक दृष्टिकोण परीक्षण (भास्करराव और मार्लो एडगर), अध्ययन में प्रयुक्त कंप्यूटर एटीट्यूड स्केल (नील सेल्विन)। अध्ययन में डेटा विश्लेषण के लिए टी– 'परीक्षण और एनोवा का उपयोग किया गया था। निष्कर्ष : (1) यह निष्कर्ष निकाला गया है कि मल्टी मीडिया प्रेजेंटेशन (आई०आई०एल०एम०एम०पी०) द्वारा समर्थित इंटरएक्टिव इंडिविजुअल लर्निंग को सभी तीन अलग–अलग निर्देशात्मक रणनीतियों के बीच सबसे प्रभावी रणनीति के रूप में पाया गया। कक्षा IX में रसायन विज्ञान में अनुदेशात्मक उद्देश्यों को साकार करने में ज्ञान, समझ और आवेदन जैसे संज्ञानात्मक

कौशल की अवधि में पी०बी०एल० आई०एल०एम०एम०पी० और आई०आई०एल०एम०एम०पी० (2) पी०बी०एल० को आई०आई०एल०एम०एम०पी० और आई०एल०एम०एम०पी० के बीच आने वाली बातों के प्रतिधारण को बढ़ाने के लिए पाया गया था जो पहले से ही सीखे जा चुके हैं। (3) यह अनुमान लगाया गया था कि सामग्री के कठिनाई स्तर के बावजूद, आई०आई०एल०एम०एम०पी० सबसे प्रभावी था जबकि आई०एल०एम०एम०पी० सबसे कम प्रभावी था। (4) यह पाया गया कि जहां तीनों प्रायोगिक समूहों के विषय उनके वैज्ञानिक दृष्टिकोण के संदर्भ में समान थे, वहीं उनके कम्प्यूटर रवैये के मामले में भी गैर–समान पाए गए। (5) अध्ययन के परिणामों ने संकेत दिया कि सीखने की वृद्धि रसायन विज्ञान केवल मीडिया प्रभावशीलता के कारण था। निर्देशात्मक उद्देश्यों की सफल प्राप्ति के लिए कंप्यूटर मेडिएटेड मल्टी मीडिया बेस्ड इंस्ट्रक्शन को शिक्षा में हर स्तर पर पेश किया जा सकता है।

कई अन्य अध्ययनों ने विभिन्न प्रकार के सामग्री क्षेत्रों और सामाजिक कौशल के साथ वीडियो के उपयोग का समर्थन किया है। इनमें से कुछ शामिल हैं–

जूडिथ, के० एट अल (2018)ने इफेक्ट ऑफ कम्प्युटर एडेड इन्सट्रक्शन ऑन स्टूडेंट्स अकैडमिक एंड जेंडर अचीवमेंट इन कैमिस्ट्रि अमोंग सेलेक्टेड सेकंडरी स्टूडेंट इन केन्या पर एक अध्ययन किया। निष्कर्ष यह पाया कि कम्प्युटर एडेड इन्सट्रक्शन से प्रभावित होने वाले छात्रों में उपलब्धि स्कोर बेहतर था।

अल्बिना, ए० पी०. (2018) ने इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटेन्ट इन टीचिंग ऑफ मेथमेटिक्स एजुकेशन एमंग बी० एड० स्टूडेंट–टीचर्स पर अध्ययन किया और अपने परीक्षण के बाद के स्कोर में नियंत्रण और प्रयोगात्मक समूहों के बीच महत्वपूर्ण अंतर को इंगित किया। कि यह खोज गणित शिक्षा के शिक्षण में ई–सामग्री की महत्वपूर्ण प्रभावशीलता को सही ठहराती है। यह बताया कि ई–सामग्री में छात्रों के लिए सीखने के अवसरों में सुधार करने की क्षमता है, और यह शिक्षा का एक बहुत शक्तिशाली उपकरण है और शिक्षार्थियों के लिए मूल्यवान है।

त्यागी, वी० डी० (2017) ने ए स्टडि ऑफ इफेक्टिवनेस्स ऑफ विडियो प्रोग्राम्स प्रिपेयर्ड बाइ सी०आई०ई०टी० इन मैथमेटिक्स फॉर नाइन्थ क्लास स्टूडेंट्स पर अध्ययन किया और उच्च से मध्यम बुद्धिलब्धि वाले छात्रों के मामले में पाया गया कि सी०आई०ई०टी० द्वारा तैयार वीडियो कार्यक्रम के

माध्यम से शिक्षण, शिक्षक द्वारा नौवीं कक्षा के छात्रों को गणित पढ़ाने की पारंपरिक विधि से अधिक प्रभावी है। लेकिन जब कम बुद्धिलब्धि वाले समूह से संबंधित नौवीं कक्षा के छात्रों पर शिक्षण की दोनों विधियों, सी०आई०ई०टी० द्वारा तैयार वीडियो कार्यक्रमों के माध्यम से और शिक्षक द्वारा पारंपरिक विधि से गणित का शिक्षण किया गया जिसमें यह पाया कि उनकी उपलब्धि पर समान प्रभाव पड़ता है।

अमुथा, एस० (2016) ने इंपेक्ट ऑफ ई–कंटैंट इंटीग्रेशन इन साइन्स ऑन द लर्निंग ऑफ स्टूडेंट एट टर्शरी लेवल, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इन्फॉर्मेशन एंड एजूकेशन टेक्नालॉजी पर अध्ययन किया और परिणामों से पता चला कि ई–सामग्री का विज्ञान वर्ग के विद्यार्थियों पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

जेलेल, एस० (2015) ने इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटैंट इन मेथमेटिक्स ऑन मैथमेटिकल थिंकिंग एमंग सेकंडरी स्कूल स्टूडेंट्स में सैकेंडरी स्कूल के छात्रों के बीच गणितीय सोच पर गणित में ई–सामग्री की प्रभावशीलता पर अध्ययन किया और पाया कि गणित में ई–सामग्री माध्यमिक स्कूल के छात्रों के बीच गणितीय सोच को विकसित करने के लिए गतिविधि उन्मुख विधि की तुलना में अधिक प्रभावी है।

समुएल एन० जेस्से एट अल (2015) एन्हेंसमेंट ऑफ साइन्स परफोर्मेंस थ्रू कम्प्युटर – असाइटेड इंस्ट्रक्सन अमोंग सेकंडरी स्कूल लर्नर्स इन केन्या पर एक अध्ययन किया। निष्कर्ष यह पाया कि एन्हेंसमेंट थ्रू कम्प्युटर से प्रभावित होने वाले छात्रों में साइन्स उपलब्धि स्कोर बेहतर था।

मन्जुला, एच. एस. (2013) ने द इफेक्टिवनेस ऑफ इन्टरेक्टिव मल्टीमीडिया स्ट्रैटैजीज ऑन अचीवमेंट इन मैथमैटिक्स एंड क्रिटीकल थिंकिंग एबिलिटी ऑफ स्टैन्डर्ड नाइन्थ स्टूडैन्ट पर एक अध्ययन किया। निष्कर्ष यह पाया कि इन्टरेक्टिव मल्टीमीडिया स्ट्रैटैजीज से प्रभावित होने वाले छात्रों में उपलब्धि स्कोर बेहतर था।

जगन्नाथ, डी० के० (2013) इफेक्टिवनैस्स ऑफ कम्प्युटर– असाइटेड इन्सट्रक्सन इन द डवलपमेंट ऑफ द स्टडि हैबिट इन रिलेशन टु द जेंडर, लोकलिटी एंड सोसिओ–इकनॉमिक स्टेटस ऑफ सैकेण्डरी स्टूडेंट्स पर एक अध्ययन किया। निष्कर्ष यह पाया कि कंप्यूटर आधारित सीखने वाले छात्रों का उपलब्धि स्कोर बेहतर था।

रॉबर्ट जोन, डी० आर०. (2013) ने इफेक्ट ऑफ ई०–कंटेन्ट लर्निंग पकेज इन मैथमेटिक्स एजुकेशन फॉर द प्रोस्पेक्टिव टीचर्स पर अध्ययन किया और पाया कि भावी शिक्षकों के लिए गणित शिक्षा में ई–कंटेंट लर्निंग पैकेज अधिक प्रभावी है।

थारविन सुमी, आई० और एडवर्ड, डब्ल्यू० बी०. (2011) ने इफेक्टिवनेस्स ऑफ मल्टिमीडिया इन टीचिंग ऑफ फिजिक्स फॉर इलेवेंथ स्टेंडर्ड स्टूडेंट्स इन पॉण्डिचेरी रीजन पर अध्ययन किया और उन्होने शिक्षण में मल्टीमीडिया की प्रभावशीलता को पाया और अध्ययन के परिणामस्वरूप मल्टीमीडिया ने छात्रों को उनकी रुचि का सामना करने में मदद की और साथ ही साथ शिक्षण की पारंपरिक पद्धति की तुलना में उनको अवधारणा शक्ति भी अधिक प्रदान की।

अरविंदन, एस० और रामगणेश, ई०. (2010) ने इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटैंट इन कन्सर्टाईजिंग द कान्सैप्ट ऑफ फिजिक्स एमंग द हेटेरोजीनीयस टीचर्स एजुकेटर्श पर अध्ययन किया और विषम शिक्षक–शिक्षिकाओं के बीच भौतिकी की अवधारणाओं को समझने में ई–सामग्री की प्रभावशीलता की जांच की और परिणामों से पता चला कि ई–सामग्री अवधारणाओं को संक्षिप्त करने में प्रभावी थी।

अंगदी,जी. आर. (2010) ने डवलपमेंन्ट एंड वैलिडेशन ऑफ मल्टीमीडिया पैकेज इन बायोलॉजी पर एक अध्ययन किया। निष्कर्ष यह पाया कि डवलपमेंन्ट एंड वैलिडेशन ऑफ मल्टीमीडिया पैकेज से प्रभावित होने वाले बायोलॉजी विषय के छात्रों में उपलब्धि स्कोर बेहतर था।

रस्तोगी, ए० एंड पाराशर, बी०. (2009). ने सूक्ष्म–शिक्षण की अवधारणा पर एक ई–सामग्री विकसित की और ई–सामग्री उनकी उपलब्धि और शिक्षण कौशल में उनकी दक्षता के स्तर को बढ़ाने में कारगर साबित हुई।

इस आधार पर वीडियो का उपयोग सभी छात्रों के लिए एक प्रभावी शैक्षिक उपकरण है, लेकिन छात्रों की विशेष आबादी पर इसका सकारात्मक प्रभाव हर समय अधिक ध्यान आकर्षित कर रहा है। सार्वजनिक प्रसारण के लिए निगम के एक सर्वेक्षण के अनुसार, ये मीडिया ''शिक्षण उपकरणों के रूप में अत्यधिक मूल्यवान हैं'' और ''विशेष रूप से दृश्य शिक्षार्थियों और विशेष आबादी तक पहुंचने के लिए प्रभावी लगते हैं''। उपरोक्त सर्वेक्षणों में शामिल आधे से अधिक शोधार्थीयों ने सीखने की अक्षमता या आर्थिक नुकसान वाले छात्रों को पढ़ाने के लिए टीवी और वीडियो को ''बहुत प्रभावी'' बताया। 21 वीं

सदी के कौशल के एक केंद्रीय घटक के रूप में दृश्य साक्षरता शामिल है। हालांकि छात्र प्रत्येक दिन एक चौथाई से अधिक मीडिया, और विशेष रूप से टेलीविजन के साथ जुड़े रहते हैं, लेकिन अल्बिना, ए० पी०. (2018) के शोध से संकेत मिलता है कि छात्रों के लिए महत्वपूर्ण दृश्य या मीडिया साक्षरता प्राप्त करने के लिए केवल एक्सपोजर पर्याप्त नहीं है बल्कि अंगदी, जी. आर. (2010)के अनुसार महत्वपूर्ण कौशलों के साथ युवा लोगों को लैस करने के लिए स्पष्ट निर्देश की आवश्यकता होती है।

1.3.0 समस्या कथन

"माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता पर वीडियो प्रोग्राम के प्रभाव का अध्ययन"

1.4.0 समस्या में प्रयुक्त शब्दों की व्याख्या

1.4.1 माध्यमिक स्तर–माध्यमिक शिक्षा अधिनियम (1960) के अनुसार वह शिक्षा जो प्राथमिक शिक्षा के पश्चात विद्यार्थियों की शैक्षिक आवश्यकताओं को पूरा करती है माध्यमिक स्तर की शिक्षा कहलाती है।

कार्यात्मक परिभाषा–प्रस्तुत शोध में माध्यमिक स्तर से हमारा तात्पर्य कक्षा नौवीं में अध्ययनरत विद्यार्थियों से हैं ।

1.4.2 सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम–परिहार, एम० (2006)के अनुसार राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद की एक घटक इकाई, सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी(सी०आई०ई०टी०), एन०सी०ई०आर०टी०काएक शीर्ष निकाय है। राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एन०सी०ई०आर०टी०) वर्ष 1984 में शैक्षिक प्रौद्योगिकी और शिक्षण विभाग के केंद्र के विलय के साथ अस्तित्व में आया।सी०आई०ई०टी०, शैक्षिक प्रौद्योगिकी का एक प्रमुख राष्ट्रीय संस्थान है।इसके द्वारा विभिन्न विषयों के वीडियो कार्यक्रम विकसित किए जाते हैं। इसका प्रमुख उद्देश्य शैक्षिक प्रौद्योगिकी के उपयोग को बढ़ावा देना है।

कार्यात्मक परिभाषा–सी०आई०ई०टी०, संस्थान शिक्षा को बढ़ावा देने और स्कूल स्तर पर शैक्षिक प्रक्रियाओं की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए गतिविधियों, जैसे– दृश्य–श्रव्य कार्यक्रम आदि का संचालन करता है। विशेष रूप से सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के साथ–साथ मोबाइल प्रौद्योगिकी में उभरती हुई तकनीकों के साथ, सी०आई०ई०टी०,स्कूली शिक्षा और शिक्षक शिक्षा की पहुंच और गुणवत्ता

को बढ़ाने का काम कर रहा है।वीडियो कार्यक्रम विशेष रूप से गैर–प्रसारण वीडियो शिक्षा और प्रशिक्षण में बड़े पैमाने पर उपयोग किए जाने वाले सबसे सफल माध्यमों में से एक विधि है। यह व्याख्यानों की तुलना में अधिक लोकप्रिय एवं उपयोगी है। इसके द्वारा शिक्षण कौशल, प्रदर्शन और चित्रण जैसे विशिष्ट कार्यक्रम विकसित किए जाते हैं।

1.4.3 आत्म सम्प्रत्यय–हरलॉक (1978) के अनुसार आत्म सम्प्रत्यय वे प्रतिमायें हैं जो व्यक्ति स्वयं अपने संबंध में रखते हैं। आत्म संप्रत्यय व्यक्ति के वे विश्वास होते हैं जो कि व्यक्ति अपनी शारीरिक मनोवैज्ञानिक विशेषताओं के सम्बन्ध में रखता है।

कार्यात्मक परिभाषा– इसका अभिप्राय किसी व्यक्ति द्वारा स्वयं के लिए कोई राय, मत या धारणा बनाने की प्रक्रिया से है।

1.4.4 वैज्ञानिक अवधारणा–कंपाओरकिस, के०(2018) के अनुसार वैज्ञानिक अवधारणाओं को प्राकृ–तिक दुनिया के व्यवस्थित मानसिक प्रतिनिधित्व के रूप में वर्णित किया जा सकता है, और विज्ञान में उनकी एक केंद्रीय जगह और भूमिका है।

कार्यात्मक परिभाषा–वैज्ञानिक अवधारणा एक विचार या मॉडल है। उदाहरण के लिए, हमारी समझ।

1.4.5 वैज्ञानिक सृजनात्मकता– राबर्ट ई. फ्रंकन के अनुसार "सृजनात्मकता को विचारों, विकल्पों या संभावनाओं को उत्पन्न करने या पहचानने की प्रवृत्ति होती है"।

कार्यात्मक परिभाषा–वैज्ञानिक सृजनात्मकता कोई भी कार्य, विचार या उत्पाद है, जो मौजूदा डोमेन को बदल देता है, या जो मौजूदा डोमेन को एक नए में बदल देने की प्रवृत्ति रखता है।

1.5.0 अध्ययन के उद्देश्य–

1. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा एवं वैज्ञानिक सृजनात्मकता का अध्ययन करना।
2. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियोंके आत्म सम्प्रत्यय पर सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम के प्रभाव का अध्ययन करना।
3. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अवधारणा पर सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम के प्रभाव का अध्ययन करना।

4. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की वैज्ञानिक सृजनात्मकता पर सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम के प्रभाव का अध्ययन करना।

1.6.0 अध्ययन की परिकल्पनायें

प्रस्तावित अध्ययन के दौरान निम्नलिखित शून्य परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जाएगा–

$H_0$1–माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के आत्म सम्प्रत्यय पर सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम का कोई सार्थक प्रभाव नहीं होगा।

$H_0$2–माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की वैज्ञानिक अवधारणा पर सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम का कोई सार्थक प्रभाव नहीं होगा।

$H_0$3–माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की सृजनात्मकता पर सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम का कोई सार्थक प्रभाव नहीं होगा।

1.7.0 अध्ययन की परिसीमाएँ

समस्या का स्वरूप साधारणतः अधिक व्यापक होता है। समस्या का व्यावहारिक रूप में अध्ययन करने के लिए समस्या की परिसीमाऐं अत्यन्त आवश्यक होती हैं।

समय एवं साधनों को ध्यान में रखते हुए प्रस्तुत अध्ययन की अधोलिखित परिसीमाएँ हैं–

1. यह अध्ययन माध्यमिक स्तर तक ही सीमित रखा जायेगा।
2. यह अध्ययन माध्यमिक स्तर के कक्षा नौवीं के विद्यार्थियों तक ही सीमित रखा जायेगा।
3. यह अध्ययन विज्ञान विषय तक ही सीमित रखा जायेगा।
4. इस अध्ययन में सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम का उपयोग किया जाएगा।
5. इस शोध में आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकताका ही अध्ययन किया जाएगा।

1.8.0 अध्ययन के चर

1. **स्वतंत्र चर–** सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम।
2. **मध्यस्त चर–** लिंग, स्थान और स्कूल के प्रकार हैं।

3. **परतंत्र चर–** आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता।

1.9.0 अध्ययन विधि

प्रस्तुत शोधकार्य में अर्द्ध–प्रयोगात्मक विधि का प्रयोग किया जायेगा। इस अध्ययन में न्यादर्श को सोद्देश्य विधि से चयनित किया जायेगा। सम्पूर्ण न्यादर्श को एक समूह (प्रयोगात्मक समूह की शोध अध्ययन की प्रक्रिया पर आधारित) में रखा गया है। प्रयोगात्मक समूह पर पूर्व परीक्षण के अन्तर्गत आश्रित चरों (आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता) का उपयुक्त उपकरणों द्वारा आंकलन किया जायेगा तत्पश्चात प्रयोगात्मक समूह को सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम के अन्तर्गत अध्ययन कराया जायेगा तथा अन्त में पश्च परीक्षण के अन्तर्गत एक बार पुन: आश्रित चरों (आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता) का उपयुक्त उपकरणों द्वारा आंकलन किया जायेगा। इसकी रुपरेखा निम्नवत है–

तालिका 1.0 अध्ययन का संरचनात्मक प्रारूप

क्र सं.	समूह	पूर्व परीक्षण	उपचार	अवधि		पश्च परीक्षण
1	प्रयोगात्मक समूह	आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकताका परीक्षण	सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम द्वारा अध्ययन	चक्र अवधि	सम्पूर्ण अवधि	आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकताका परीक्षण
				40 मिनट	45 पाठ–योजना	

1.10.0 समष्टि

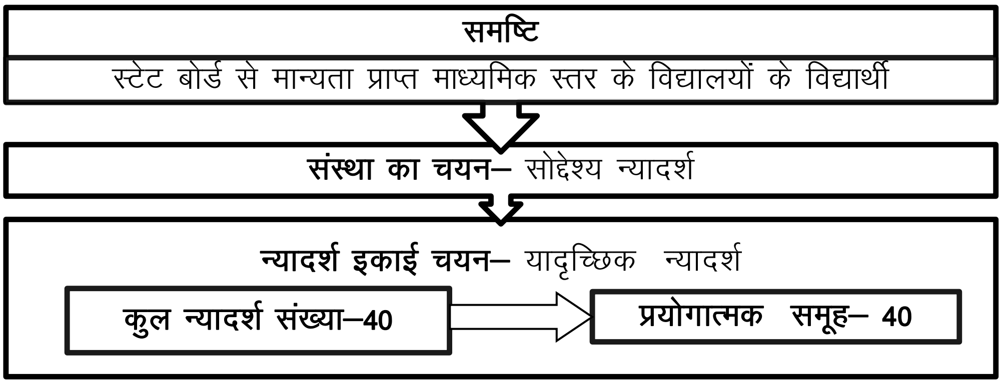
अध्ययन की समष्टि स्टेट बोर्ड से मान्यता प्राप्त माध्यमिक स्तर के विद्यालयों के कक्षा 9 वीं के विद्यार्थी होगें।

1.11.0 न्यादर्श

अध्ययन हेतु स्टेट बोर्ड से मान्यता प्राप्त माध्यमिक स्तर के विद्यालयों की सूची जिला विद्यालय निरीक्षकों के कार्यालय से प्राप्त करेंगे, तत्पश्चात् उनमें से विद्यालयों का चयन करके विद्यार्थियों की सूची बनायी जायेगी। उसके पश्चात् एक ऐसे विद्यालय को सोद्देश्य विधि से चुना जायेगा, जिसमें 9वीं कक्षा के एक

वर्ग में कम से कम 40 विद्यार्थी हों। इस प्रकार यादृच्छिक न्यादर्श चयन विधि के द्वारा 9वीं कक्षा का चयन किया जायेगा, उसके बाद विद्यार्थियों का एक प्रायोगिक समूह बनाया जायेगा।

शोधार्थी द्वारा न्यादर्श चयन प्रक्रिया इस प्रकार की जाएगी–



चित्रः 1.0न्यादर्श चयन प्रक्रिया

1.12.0 शोध अभिकल्प

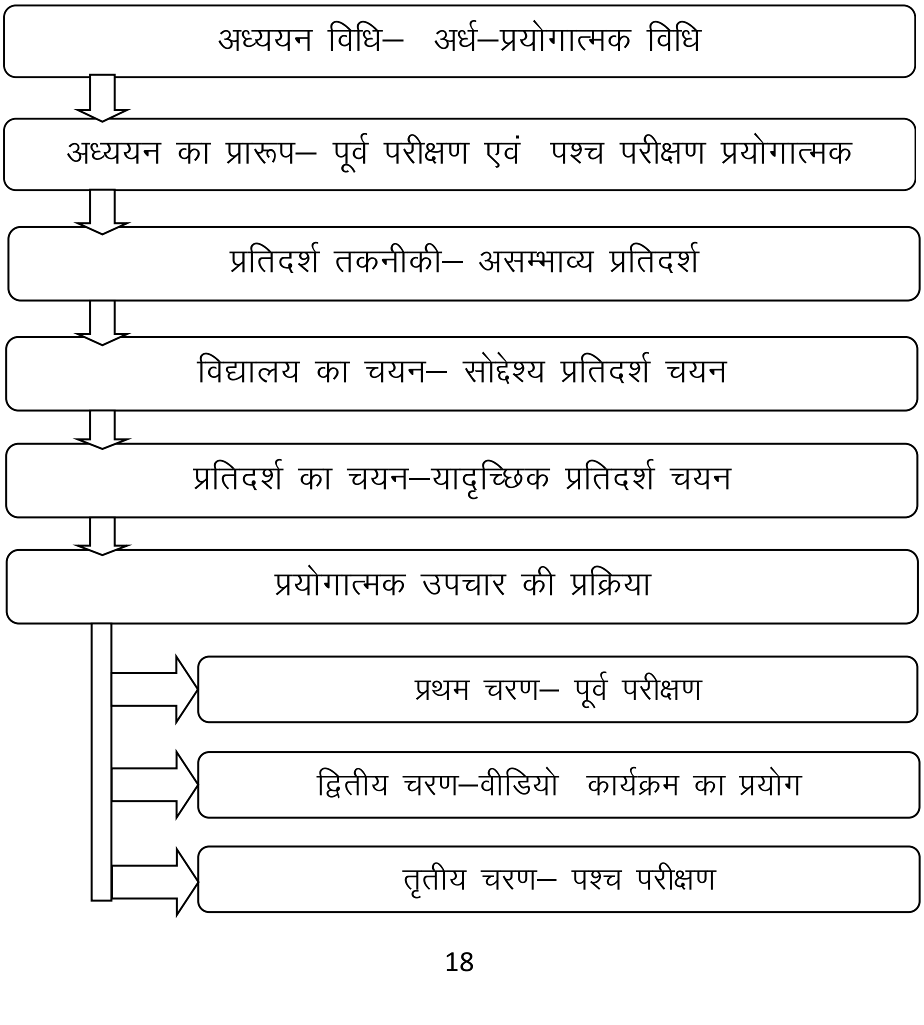
1.12.1 विकासात्मक चरण– सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम के अन्तर्गत समस्त पाठयोजनाओं का शोधार्थी द्वारा विद्यार्थियों को इस प्रकार अध्यापन कराया जायेगा कि विद्यार्थियों में आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और सृजनात्मकता का विकास हो। वीडियो प्रोग्राम के अन्तर्गत समस्त पाठयोजनाओं को टी०वी० अथवा वीडियो प्रॉजेक्टर के द्वारा प्रस्तुत किया जायेगा। **सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो प्रोग्राम का प्रस्तुतीकरण शोधार्थी द्वारा निम्न प्रकार से किया जाएगा–**

चित्रः 1.1 प्रयोगात्मक विधि का विकासात्मक चरण

1.12.2 प्रयोगात्मक चरण– सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो कार्यक्रम को शुरु करने से पहले हम प्रयोगात्मक समूह पर पूर्व परीक्षण के अन्तर्गत आश्रित चरों आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और सृजनात्मकता का परीक्षण करेंगे। पूर्व परीक्षण के पश्चात हम सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो कार्यक्रम का प्रयोगात्मक समूह पर अध्ययन करेंगे। प्रत्येक पाठयोजना को 40 मिनट प्रदान की जायेगी। प्रयोग के अन्त में पुनः आश्रित चरों आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता का परीक्षण किया जायेगा।

1.12.3 आंकलन या मूल्यांकन चरण– प्रयोगात्मक समूह से प्राप्त प्रदत्तों का संकलन पूर्व परीक्षण तथा पश्च परीक्षण के द्वारा किया जायेगा।

विद्यार्थियों में हुए आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और सृजनात्मकता के परिवर्तन का आंकलन शोधार्थी द्वारा निम्न प्रकार से किया जायेगा–



चित्र: 1.2 शोध अभिकल्प का प्रारूप

1.13.0 अध्ययन में प्रयुक्त उपकरण–

1. आर०के० सारस्वत द्वारा निर्मित आत्म संप्रत्यय प्रश्नावली (2011) का प्रयोग किया जायेगा।
2. वैज्ञानिक अवधारणा मापन के लिए शोधार्थी द्वारा स्वयं निर्मित परीक्षण को उपयोग में लिया जायेगा।
3. वी०पी० शर्मा और जे०पी० शुक्ला द्वारा निर्मित शाब्दिक वैज्ञानिक सृजनात्मकता परीक्षण (2006) का प्रयोग किया जायेगा।

1.14.0 सांख्यिकीय प्रविधियाँ– प्रस्तुत शोध कार्य के प्राप्त आंकड़ों को निम्न सांख्यिकीय प्रविधियों द्वारा विश्लेषित किया जायेगा–

i) वर्णनात्मक सांख्यिकी– मध्यमान, मानक विचलन।

ii) निष्कर्षात्मक सांख्यिकी– टी परीक्षण।

1.15.0 अध्ययन की सार्थकता

उपर्युक्त शोध के परिणाम विद्यार्थियों के आत्म सम्प्रत्यय, वैज्ञानिक अवधारणा और वैज्ञानिक सृजनात्मकता में सार्थक परिवर्तन करने में सक्षम हो सकेंगे। नीतिनिर्धारक तथा अध्यापक इस शोध के परिणाम स्वरूप सी०आई०ई०टी० द्वारा संचालित वीडियो कार्यक्रम को शिक्षा का अभिन्न अंग बनाने की दिशा में कार्य कर सकते हैं। शिक्षक अपनी शिक्षण विधियों तथा अभिभावक, विद्यार्थियों के उचित दिशानिर्देशन में उपयुक्त शोध के परिणामों का उपयोग कर सकते हैं। विद्यालय में शिक्षण कार्य भी इस शोध के परिणामों से लाभान्वित हो सकते हैं। विद्यार्थी भी शोध के परिणामों से लाभान्वित हो सकते हैं।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

- गैलोवे, सी०. (1976). सीखने और प्रशिक्षण के लिए मनोविज्ञान, न्यूयॉर्क, मैक ग्रॉ हिल बुक कंपनी।
- स्किनर,चार्ल्स ई०. (1978). एजूकेशनल साइकोलॉजी, अनमोल पब्लिकेशन नई दिल्ली।

- शर्मा, आर० ए०. (1980). टेक्नोलोजी ऑफ टीचिंग, लायल बुक डिपो, मेरठ।
- डोनल्ट, एम० एम०. (1982). "टीचर इफेक्टिवनेस्स" इन एनसाइक्लोपीडिया ऑफ एजूकेशन रीसर्च फिफ्थ एडी०, द फ्री पास, न्यू यॉर्क।
- शर्मा, ए० के०. (1992). फिफ्थ सर्वे ऑफ एजुकेशन रिसर्च, एन०सी०ई०आर०टी० पब्लिकेशन, वॉल्यूम–1–2, दिल्ली।
- कौल, एल०. (1997). शैक्षिक अनुसंधान की कार्य प्रणाली,विकास पब्लिशिंग हाउस प्रा०लि० ई० 28 सेक्टर–8, नोयडा, यू०पी०, भारत।
- श्री वास्तव, डी० एन०. (2003). अनुसंधान विधियां,साहित्य प्रकाशन आगरा,यू०पी०, भारत।
- मल्लिगा, टी०. (2003). रिलेटिव एफेक्टिवनेस्स एमंग डिफरेंट स्ट्राटेजीस ऑफ कम्प्युटर मिडिएटेड मल्टीमीडिया प्रेजेंटेशन इन टीचिंग एंड लर्निंग ऑफ केमिस्ट्री एट हायर सेकंडरी स्टेज, एजुकेशनल टेक्नोलोजी, भरठियार यूनिवरसिटी।
- परिहार, एम०. (2006). सैटेलाइट इन एजुकेशन, ए.पी.एच. प्रकाशन निगम, नई दिल्ली।
- जेबराज, जी० पी० एंड मोहनसुंदरम. (2008). इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई कंटैंट इन टीचिंग ऑफ फिजिक्स एट टर्सरी लेवेल, जर्नल ऑफ एजूकेशनल रिसर्च एंड एक्सटेंशन, वॉल्यूम 45(1), पी पी 1–8।
- रस्तोगी, ए० एंड पाराशर, बी०. (2009). इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटेन्ट इन लर्निंग कान्सैप्ट एंड टीचिंग स्किल. इंडियन जर्नल ऑफ टीचर एजुकेशन, वॉल्यूम 6, नं० 2, पी 57–74।
- अंगदी,जी० आर०. (2010). डवलपमेंन्ट एंड वैलिडेशन ऑफ मल्टीमीडिया पैकेज इन बायोलॉजी: पीएच.डी. थीसिस इन एजुकेशन कर्नाटक यूनिवर्सिटी कर्नाटक।

htpp://hdl.handle.net/10603/96976

- अरविंदन, एस०एंड रामगणेश, ई०. (2010). इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटैंट इन कन्सर्टईजिंग द कान्सैप्ट ऑफ फिजिक्स एमंग द हेटेरोजीनीयस टीचर्स एजुकेटर्श, इन्टरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन

ई–रेसोर्सेस इन हायर एजुकेशन इस्सूज, डवलप्मेंट्स, अपर्चुनिटीस एंड चेलेंजेज, फरवरी–2010, पब्लिकेशन डिवीजन, भरथीदासन यूनिवरसिटी, तिरुचिरप्पाल्लि, तमिलनाडू, इंडिया ।

- थारविन सुमी, आई० एंडएडवर्ड, डब्ल्यू० बी०. (2011). इफेक्टिवनेस्स ऑफ मल्टिमीडिया इन टीचिंग ऑफ फिजिक्स फॉर इलेवेंथ स्टेंडर्ड स्टूडेंट्स इन पॉण्डिचेरी रीजन, न्यू फ्रंटर्स इन एजुकेशन, वॉल्यूम 43, न० 3, जुलाई–सितम्बर.2011।
- जगन्नाथ,डी० के०. (2013). इफेक्टिवनेस्स ऑफ कम्प्युटर– असाइटेड इन्सट्रक्सन इन द डवलपमेंट ऑफ द स्टडि हैबिट इन रिलेशन टु द जेंडर, लोकलिटी एंड सोसिओ–इकनॉमिक स्टेटस ऑफ सेकण्डरी स्टूडेंट्स: जर्नल ऑफ एजूकेशन एंड साइक्लोजीकल रिसर्च, वॉल्यूम 2, पी पी: 75–86।
- रॉबर्ट जोन, डी० आर०. (2013).इफेक्ट ऑफ ई०–कंटेन्ट लर्निंग पकेज इन मेथमेटिक्स एजुकेशन फॉर द प्रोस्पेक्टिव टीचर्स, जर्नल ऑफ एजुकेशनल टेक्नालॉजी, अक्टूबर–दिसंबर, 2013, वॉल्यूम 10 न०3।पी 20–26।
- मन्जुला, एच० एस०. (2013). द इफेक्टिवनेस ऑफ इन्टरेक्टिव मल्टीमीडिया स्ट्रैटैजीज ऑन अचीवमेंट इन मैथमैटिक्स एंड क्रिटीकल थिंकिंग एबिलिटी ऑफ स्टैन्डर्ड नाइन्थ स्टूडैन्ट: पीएच. डी. थीसिस इन एजुकेशन मैसूर यूनिवर्सिटी मैसूर।

 htpp://hdl.handle.net/10603/72415

- जेलेल, एस०. (2015). इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटैंट इन मेथमेटिक्स ऑन मेथमेटिकल थिंकिंग एमंग सेकंडरी स्कूल स्टूडेंट्स, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसेंट साईंटिफिक रिसर्च, वॉल्यूम 6, नं० 11, पी पी 7315–7318।
- समुएल, एन० जेस्से एट. अल. (2015). एन्हेंसमेंट ऑफ साइन्स परफोर्मेंस थ्रू कम्प्युटर – असाइटेड इंस्ट्रक्सन अमोंग सेकंडरी स्कूल लर्नर्स इन केन्या, कैंटुकी जर्नल ऑफ एक्सलेन्स इन कॉलेज टीचिंग एंड लर्निंग: वॉल्यूम 12, आर्टिक्ल 4।

https://encompass-eku-edu/kjectl/vol12/iss2014/4

- अमुथा, एस०. (2016). इंपेक्ट ऑफ ई–कंटैंट इंटीग्रेशन इन साइन्स ओं द लर्निंग ऑफ स्टूडेंट एट टर्शरी लेवल, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इन्फॉर्मेशन एंड एजूकेशन टेक्नालॉजी, वॉल्यूम 6, नं० 8, अगस्त 2016।
- त्यागी, वी० डी०. (2017). ए स्टडि ऑफ इफेक्टिवनेस्स ऑफ विडियो प्रोग्राम्स प्रिपेयर्ड बाइ सी०आई०ई०टी० इन मेथमेटिक्स फॉर नाइन्थ क्लास स्टूडेंट्स, पी०एच०डी० थीसिस इन एजुकेशन, सी०सी०एस० यू० मेरठ।

http://hdl.handle.net/10603/184793

- सिंह, ए०के०. (2016). आधुनिक अपसामान्य मनोविज्ञान, दिल्ली पब्लिकेशन।
- अल्बिना, ए० पी०. (2018). इफेक्टिवनेस्स ऑफ ई–कंटेन्ट इन टीचिंग ऑफ मेथमेटिक्स एजुकेशन एमंग बी०एड० स्टूडेंट–टीचर्स, अमेरिकन जर्नल ऑफ एजुकेशनल रिसर्च, वॉल्यूम 6, नं० 7, पी 1021–1028।
- कंपाओरकिस, के०.(2018), ऑन द मीनिंग ऑफ कोन्सेप्ट्स इन साइन्स एजूकेशन, साइन्स एण्ड एजूकेशन, वॉल्यूम 27, पी पी 591–592।
- जूडिथ, के० एट अल. (2018). इफेक्ट ऑफ कम्प्युटर एडेड इन्सट्रक्शन ऑन स्टूडेंट्स अकैडमिक एंड जेंडर अचीवमेंट इन कैमिस्ट्रि अमोंग सेलेक्टेड सेकंडरी स्टूडेंट इन केन्या, जर्नल ऑफ एजूकेशन एंड प्रैक्टिस, वॉल्यूम 9, न० 14 ।

www-iiste-org

- पाठक, पी० डी०. (2018). शिक्षा मनोविज्ञान, अग्रवाल पब्लिकेशन्स, आगरा ।
- https://ciet.nic.in
- http://www.ncert.nic.in/html/pdf/Publication/AnnualReport/AnnualReportEnglish05-06/Chap20.pdf